平成19年長審第20号

漁船第二十一海希機関損傷事件

言渡年月日　平成19年7月31日
審　判　庁　長崎地方海難審判庁（寺戸和夫，向山裕則，尾崎安則）
理　事　官　岡田信雄
受　審　人　Ａ
　職　　名　第二十一海希船長
　操縦免許　小型船舶操縦士
損　　　害　主機ピストン，シリンダライナ，クランクピン軸受メタル等に焼損，のち船体・機関とも廃棄
原　　　因　主機クランク軸シールの整備及び警報装置の作動確認不十分

主　　文

本件機関損傷は，主機クランク軸シールの整備及び警報装置の作動確認がともに不十分で，潤滑油の油量が不足して機関内部の潤滑が著しく阻害されたことによって発生したものである。

受審人Ａを戒告する。

理　　由

（海難の事実）

1　事件発生の年月日時刻及び場所

平成17年11月7日04時00分

長崎県的山大島北方沖合

（北緯33度33.5分　東経129度29.4分）

2　船舶の要目等

(1)　要　目

船　種　船　名　　漁船第二十一海希
総　ト　ン　数　　18.94トン
登　　録　　長　　14.90メートル
機　関　の　種　類　　過給機付4サイクル8シリンダ･Ｖ型ディーゼル機関
出　　　力　　272キロワット
回　転　数　　毎分1,800

(2)　設備及び性能等

ア　第二十一海希

第二十一海希（以下「海希」という。）は，昭和55年11月に進水したＦＲＰ製漁船で，平成10年5月譲渡によってＡ受審人の父が所有者となり，僚船7隻とともに中型まき網漁船団を形成し，春から夏にかけては長崎県平戸島近辺で日帰りのイワシ漁に，秋は同県的山大島南東でアジ漁に，冬は1航海4日間程度のイワシ漁に，船団の灯船としてそれぞれ従事していた。

イ　主機

主機は，アメリカ合衆国Ｂ社製の3408ＴＡ型と称するディーゼル機関で，左右列に各4シリンダ計8シリンダを備え，船首側動力取出軸からプーリを介して発電機を駆動し，

クランク軸の架構貫通部には，軸との接触部がリップ状で左右に開いた形のオイルシール（以下「シール」という。）が取り付けられて油密を保持するようになっていた。

なお，主機は，燃料油として軽油が使用されていた。

ウ　主機の潤滑油系統

主機の潤滑油系統は，クランク室の油が機関直結のポンプで吸引加圧され，油冷却器及びこし器を経て油主管に導かれ，同主管から過給機及び機関内部の主軸受・クランク軸・連接棒・ピストンピン軸受，カム軸，ロッカーアーム，燃料噴射ポンプ，中間歯車，そしてピストン冷却ノズルへとそれぞれ分岐して給油され，各部の潤滑及び冷却を果たしたのち，すべてクランク室に戻るものであった。

なお，同系統の圧力低下警報の設定値は，0.55キログラム毎平方センチメートル（以下「キロ」という。）であった。

3　事実の経過

海希は，平成10年5月，灯船として船団に加わってから，主機について，ピストンやシリンダライナを開放したり，クランクピン軸受や主軸受のメタルを点検するなど，定期的な整備を行わないまま月間375時間ばかりの運転を繰り返していた。

主機の潤滑油系統は，油冷却器なども含んだ全油量が50リットルで，そのうち約45リットルがクランク室の油溜まりにあり，同室の潤滑油ポンプ吸入口は，同油溜まりの油量が10リットルばかりとなる位置に取り付けられ，通常運転中の潤滑油圧力は4.0ないし5.0キロであった。

ところで，主機潤滑油の新替えについては，取扱説明書に，こし器のエレメントとともに運転250時間ごとに行うよう記載されていたが，A受審人は，同説明書を精読していなかったのでその基準を知らず，自身の経験で新替えを3箇月ごととしていたので，同油の性状劣化が緩やかに進行しつつあった。

そして，主機は，A受審人が船長として乗船したのち，いつのころからか，クランク軸の船首側シールが経年劣化で硬化し，弾力性を失って潤滑油が外部に漏れるようになり，運転に伴う同油の消費量が1日あたり約2リットルに増加するようになるとともに，潤滑油圧力低下の警報装置も作動しない状態となっていた。

この状況下，A受審人は，潤滑油の消費量が多くなったと認識していたものの，漏洩量が運転に支障となるほどの量ではないから大丈夫と思い，また，取扱説明書には冷却水の温度上昇も含めて，半年間に一度は警報装置の作動を確認する旨記載されていたが，同装置が作動不能となるようなことはあるまいと思い，業者に依頼するなどして，シールの新替え整備及び警報装置の作動確認をいずれも十分に行わないまま，主機の運転を続けた。

こうして海希は，A受審人が単独で乗り組み，操業の目的で，船首1.0メートル船尾2.0メートルの喫水をもって，平成17年11月6日15時00分長崎県太郎ヶ浦漁港を発し，18時00分的山大島北西方沖合の漁場に至って操業を行い，翌7日主機の回転数を毎分1,000として速力8ノットばかりで魚群を探索中，シールからの潤滑油漏洩が進行してクランク室油溜まりの油量が著しく減少し，油ポンプの吐出圧力が急低下し始め，2番シリンダのピストン，シリンダライナ及びクランクピン軸受などの摩耗が拡大して，それぞれが焼付きを生じ，04時00分的山大島長崎鼻灯台から真方位312度4.3海里の地点において，主機が，潤滑油圧力低下の警報が作動しないまま，大きな異音を発した。

当時，天候は曇で風力1の南西風が吹き，海上は穏やかであった。

操舵室で操船に携わっていたA受審人は，異音と同時に煙突からの異様な排気を認め，直

ちに主機を中立回転として機関室に急行し，機側で手動停止したのち，僚船に曳航救助を依頼した。

太郎ヶ浦漁港に引き付けられた海希は，主機の潤滑油及びクランク室側壁が汚損して黒変し，同室の油溜まり油量もわずか 10 リットルしか残っていないこと，また，ピストン，シリンダライナ，クランクピン軸受メタルなどが著しく焼損していることが認められ，船体・機関とも廃棄処分とされるに至った。

（本件発生に至る事由）

1　整備が長期にわたって十分に行われていなかったこと

2　潤滑油を定期的に新替えするなど，同油の性状管理が適切に行われていなかったこと

3　運転に支障となるほどの漏洩量ではないので大丈夫と思い，シールの整備を十分に行っていなかったこと

4　警報装置が作動不能になることはあるまいと思い，同装置の作動確認を十分に行っていなかったこと

（原因の考察）

本件は，損傷写真を観察すると，明らかに機関内部の潤滑が著しく阻害されてピストンやシリンダライナの焼損に至ったものと認められ，また，本件直後，クランク室油溜まりの油量は，検油棒に付着しないほど，潤滑油ポンプが空気を吸い込むおそれがあるまでに減少していた。

潤滑油は，本件半日前の発航時には，適正油量の保持が確認されているので，半日間に約 30 リットル強の潤滑油が失われたこととなり，それまでのシール漏洩模様を総合すれば，短期間の大量消費は明らかにシールからの漏洩によるものと認められる。

したがって，A受審人が，シールからの漏洩を認めるようになった際，運転に支障が出るほどの量ではないので大丈夫と思い，業者に依頼して新替えするなど，シールの整備を十分に行わなかったことは，本件発生の原因となる。

また，潤滑油圧力低下の警報設定値は，0.55 キロと極めて低いものの，最初の圧力低下時点あたりで警報が作動していれば，速やかに運転を中止して必要な対策がとれた可能性があり，本件を防止できたものと認められる。

したがって，A受審人が，警報装置が作動不能となることはあるまいと思い，取扱説明書に明示されている整備基準を遵守し，業者に依頼するなどして，同装置とりわけ潤滑油圧力低下警報装置の作動確認を十分に行わなかったことも，本件発生の原因となる。

長期にわたって，ピストンやシリンダライナなど，主要部品の整備が十分に行われていなかったこと，及び定期的に潤滑油を新替えするなどして，同油の性状管理が適切に行われていなかったことは，本件に至る過程で関与した事実であるが，潤滑油の著しい供給不足による潤滑阻害という本件と，相当な因果関係があるとは認められない。しかしながら，これらは，クランク軸シールからの漏洩がなかったとしても，早晩機関損傷に至るおそれがあるから，取扱説明書の整備基準は確実に遵守するよう，海難防止の観点から速やかに是正されるべき事項である。

（海難の原因）

本件機関損傷は，主機クランク軸シールから潤滑油が漏洩するのを認めた際，業者に依頼するなどして，同シールの新替え整備及び同油圧力低下警報装置の作動確認が，ともに十分に行

われないまま機関の運転が続けられ，漁場で魚群の探索中，漏油が急速に増加してクランク室油溜まりの油量が激減し，機関内部の潤滑が著しく阻害されたことによって発生したものである。

（受審人の所為）

Ａ受審人は，主機クランク軸シールから潤滑油が漏洩するのを認めた場合，放置すると，漏油の進行が更に拡大して重大な事態に至るおそれがあるから，漏油を防止するよう，業者に依頼するなどして，同シールの新替え整備を十分に行っておくべき注意義務があった。ところが，同人は，運転に支障が出るほどの漏洩量ではないので大丈夫と思い，同シールの新替え整備を十分に行っていなかった職務上の過失により，漏油が徐々に拡大する状況のもとで主機の運転を続け，漁場で魚群を探索中，漏油が増加してクランク室油溜まりの油量が激減し，併せて潤滑油圧力の低下によるクランクピン軸受などの摩耗が拡大し，こし器が目詰まりして油圧が更に急低下したものの，圧力低下の警報が作動しないまま，機関内部の潤滑が著しく阻害される事態を招き，ピストンとシリンダライナの焼付き，同軸受のメタルや連接棒の焼損などにより，のち船体・機関を廃棄処分するに至った。

以上のＡ受審人の所為に対しては，海難審判法第４条第２項の規定により，同法第５条第１項第３号を適用して同人を戒告する。

よって主文のとおり裁決する。